Der ophthalmoskopische Befund bei Retinitis albuminurica in seinem Verhältniss zu demjenigen einiger anderer Netzhauterkrankungen.

INAUGURAL-DISSERTATION

der

medicinischen Facultät der Universität Strassburg

zur

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

vorgelegt von

RUDOLF SAMMET
aus Darmstadt.

Darmstadt.
Rudolf Fendt's Buchdruckerei.
1876.

29

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Fakultät der Universität Strassburg.

Referent: Prof. Dr. Jolly.

In der vorliegenden Dissertation ist es meine Absicht die Frage zu erörtern, ob und in wie weit das ophthalmoskopische Bild, wie es am häufigsten bei der retinitis albuminurica beobachtet wird, für diese Form der Netzhautentzündung als charakteristisch gelten kann; zu untersuchen, mit welcher Sicherheit die Diagnose auf ein Nierenleiden beim Anblick der bekannten Veränderungen des Augenhintergrundes, der weissen Plaques, der Hämorrhagieen, der Veränderungen der macula lutea etc. gestellt werden kann, resp. in wie weit dabei eine andere Ursache der Entstehung Berücksichtigung verdient.

Die speciellere Analyse dieser ophthalmoskopischen Befunde zum Zweck der Differentialdiagnose hat zwar für diejenigen Fälle, in welchen gleichzeitig ein auffallenderer Gehalt an Albumen im Urin gefunden wird, wohl kaum einen erheblichen praktischen Werth, fast in allen diesen Fällen wird die Diagnose auf ein einfaches Nierenleiden auch ohne dies gesichert sein; wenn wir aber auf der anderen Seite bedenken, dass bei acuter Nephritis und bei Stauungshyperämie der Nieren die Erscheinungen im Augenhintergrund die Allgemeinerkrankung überdauern können,* und dies in manchen Fällen über mehrere Jahre hin,** so wird das anfänglich abstrakt erscheinende Interesse dieser Frage schon etwas lebendiger. In solchen Fällen könnte

---

* Mauthner, Lehrbuch der Ophthalmoskopie, S. 367, und Brecht, Archiv XVIII, 3, S. 111.

** Höring, Klinische Monatsblätter 1863, S. 215.

es doch manchmal auch eine praktische Bedeutung haben schon durch den ophthalmoskopischen Befund auf das verursachende Grundleiden bestimmter hingewiesen zu werden. Ich denke hierbei zunächst an die Möglichkeit einer Verwechslung mit der Form von retinitis, wie sie zuweilen als ein Symptom der constitutionellen Lues auftritt. Die Veränderungen, welche diese Allgemeinerkrankung in der Netzhaut setzt, lassen zwar in den meisten Fällen den Gedanken an eine nephritische Natur der vorliegenden Retinitis kaum aufsteigen, allein es sind doch Fälle bekannt — und ich bin im Stande einen exquisiten Fall dieser Art mittheilen zu können — wo der ophthalmoskopische Befund dem Bild des Augenhintergrundes bei Albuminurie so vollständig entspricht, dass bei der grossen Seltenheit dieser Befunde die luetische Natur des vorliegenden Processes leicht übersehen werden kann, zumal gleichzeitig bestehende anderweitige Erscheinungen, welche auf Lues hindeuten, häufig zu fehlen scheinen.*

Neben jenen Netzhautentzündungen, wie sie ohne ein bedingendes Allgemeinleiden vorzukommen scheinen, sind es vorzüglich noch der Diabetes mellitus und gewisse Cerebralerkrankungen, deren Augenspiegelbild ähnliche oder gleiche Veränderungen wie die der retinitis albuminurica aufweisen kann. In diesen Fällen wird freilich der allgemeine Symptomencomplex viel eher geeignet sein uns unsere diagnostische Aufgabe mit dem Augenspiegel zu erleichtern, allein auch hier können Irrthümer vorkommen, wie der Fall von Schmidt und Wegener** von neuroretinitis aus cerebraler Ursache und ein gleicher Fall von v. Gräfe*** beweisen. Der in beiden Fällen vorgekommene Irrthum in der Diagnose wird noch leichter erklärlich, wenn wir uns gegenwärtig halten, dass Kopfschmerz und Erbrechen ebensowohl auf Urämie als auf einen Hirntumor bezogen werden können, und dass im Urin Bright'scher das Albumen wenigstens vorübergehend fehlen kann.

---

* Mooren, ophthalmiatrische Beobachtungen, S. 287.

** Archiv XV, 3, S. 253.

*** Archiv XII, 2. S. 120.

Was schliesslich den Diabetes mellitus betrifft, so könnte es wohl möglich sein, und vielleicht ist es auch schon vorgekommen, dass wir uns, zumal wenn der Patient, wie so häufig, nur vorübergehend beobachtet wird, beim Anblick des charakteristischen Augenspiegelbildes mit dem Nachweis eines geringen Albumengehaltes des Urins zufrieden geben, und bei unserer Diagnose ausser Acht lassen, dass doch ein ähnlicher oder gleicher Befund durch die Zuckerharnruhr gesetzt werden kann, bei der doch auch namentlich in den letzten Stadien der Erkrankung neben dem Gehalt an Zucker ein mässiger Eiweissgehalt des Urins zu den gewöhnlichsten Erscheinungen gehört.

So glaube ich denn, dass es gewiss in einzelnen Fällen von Bedeutung sein kann einen präciseren diagnostischen Schluss aus dem Augenspiegelbefund ziehen zu können. Wenn es sich herausstellt, dass eine derartige ophthalmoskopische Differentialdiagnose zur Zeit wenigstens entweder gar nicht, oder doch nur in sehr beschränkter Weise möglich ist, so wird es doch immerhin durch Beibringung geeigneter Fälle am Platz sein die Verschiedenheit unseres ophthalmoskopischen Bildes in Bezug auf seine diagnostische Deutung auf's Neue zu betonen.

Ich beginne damit drei Fälle von retinitis albuminurica zu beschreiben, welche die bei dieser Form der Netzhautentzündung wesentlichen Punkte enthalten, und von denen zwei, nämlich Fall I und II, vielleicht auch ein specielleres Interesse beanspruchen dürfen, während Fall III im Ganzen ein gewöhnliches Bild der retinitis albuminurica wiedergibt; sodann folgt ein Fall von neuroretinis aus cerebraler Ursache, einer von Atrophie der Netzhaut und des Sehnerven, und je ein Fall von retinitis diabetica und syphilitica, die sämmtlich ähnliche oder gleiche Befunde wie die retinitis albuminurica aufweisen.

Fall I.

retinitis albuminurica mit doppelseitiger Netzhautablösung.

Patient, ein 33jähriger Fuhrmann von kräftiger Constitution, fühlte sich bis Ende des Jahres 1874 vollkommen kräftig und gesund, um diese Zeit stellten sich zuerst Müdigkeit und häufiger Drang zum Uriniren bei ihm ein, wozu nach ein Paar Monaten Anschwellung der Füsse und des Gesichts kam. Im September des folgenden Jahres gesellten sich zu diesen Beschwerden Kopfschmerzen und Sehstörungen, Patient glaubte einen leichten Nebel vor den Augen zu haben, konnte jedoch noch gut lesen. Nach kurzer Besserung vermehrten sich im November die Sehstörungen und die Kopfschmerzen, so dass Patient die Gegenstände nunmehr nur in ihren Umrissen wahrnehmen konnte, auch glaubte er öfters wie Funken vor den Augen zu sehen. Mitte December wurde Patient in das hiesige Spital auf die Abtheilung des Herrn Prof. Leyden aufgenommen. Die damals vorgenommene Untersuchung ergab leichte Oedeme des Gesichts und der Füsse, der Puls war von sehr starker Spannung, die Herzdämpfung nach allen Richtungen hin stark verbreitert, die nicht vermehrte Resistenz des Spitzenstosses wurde auf gleichzeitig bestehendes Hydropericardium bezogen. Der Urin war abnorm reichlich, blassgrün, wenig trübe und sehr stark eiweisshaltig, spec. Gewicht 1010. An den Augen war äusserlich nichts Abnormes wahrnehmbar. Dagegen ergab sich erhebliche Amblyopie; im Augenhintergrund wurden Veränderungen gefunden, die, abgesehen von der damals noch nicht vorhandenen beiderseitigen Netzhautablösung, im Wesentlichen den später verzeichneten entsprachen.

Am 2. Jan. klagte Patient zum erstenmal über stechende Schmerzen in den Augen, ohne dass äusserlich eine auffälligere Beobachtung gemacht worden wäre. In dem Status vom 8. Januar finde ich zum erstenmal eine Schwellung der Lider auf beiden Augen erwähnt, zugleich mit dem Auf-

treten dieser Schwellung vermehrten sich die stechenden Schmerzen; am 9. Jan. ist dann in der Krankengeschichte eine starke Schwellung der coniunctiva bulbi des rechten Auges verzeichnet „so dass das Gesicht ganz entstellt ist“. In dem Bericht der nächsten Tage finde ich über die Schwellung der Augen nichts notirt, nur am 15. Jan. ist ein dem früheren analoger Befund aufgezeichnet. Die Urinmenge war um diese Zeit in beständigem Abnehmen, sie betrug durchschnittlich 250—350—500, spec. Gewicht 1008—1009. Am 16. Januar liess Patient gar keinen Urin, öfter gab er verwirrte Antworten oder befand sich in einem schlafähnlichen Zustand; am 17. Jan. Abends trat ein heftiger urämischer Anfall auf, nachdem am Morgen dieses Tages die ophthalmoskopische Untersuchung vorgenommen worden war, die nachstehendes Resultat ergab:

Rechtes Auge:

Netzhautablösung fast der ganzen unteren Hälfte bis nah an die Papille reichend, viele strichförmige radiär um die Papille gestellte und kleinfleckige Blutextravasate theils älteren, theils neueren Datums, ferner eine grössere Anzahl grünlich-weisser Infiltrationen, theils im Verlauf von Gefässen stehend, theils in Gabelungen derselben, auf der abgelösten Netzhaut eine Anzahl perlenmutterartig schillernder Flecken. In der macula lutea eine Anzahl weisslicher Fleckchen.

Linkes Auge:

Analoger Befund, nur ist die Ablösung der Netzhaut erst in den unteren peripheren Parthieen zu constatiren und die Infiltration in der Gegend der macula lutea bis auf Papillengrösse vorgeschritten. Auf der unteren Parthie der Netzhaut befinden sich wie auf der oberen die grünlich-weissen Flecken.

Aeusserer Befund:

Rechts: leicht ödematöse Schwellung des oberen Lides ohne Betheiligung der coniunctiva palpebrarum, stark chemotische ödematöse Schwellung der coniunctiva bulbi, auf welcher Gefässe und Struktur noch deutlich zu erkennen sind. Leicht fleckig schleimige Absonderung.

Links: Leichte Röthung der coniunctiva palpebrarum und beginnende Schwellung der coniunctiva bulbi.

Spannung der bulbi beiderseits etwas unter der Norm.

Sehschärfe (später bestimmt):

Rechts: Finger auf 2′

Links: Finger auf 1′.

Mit dem Besserwerden des ganzen Zustandes des Patienten nahm auch das Oedem der coniunctiva auf beiden Augen ab und verlor sich schliesslich vollständig. Urämische Erscheinungen auffallenderer Art bot Patient im weiteren Verlauf der Krankheit nicht dar, wenn wir nicht hierher eine gewisse Unruhe und Hast rechnen wollen. Die Hauptgefahr bildeten fortan Anfälle von Lungenödem, und einem solchen ist Patient denn auch im April dieses Jahres erlegen.

Aus dem Sektionsprotokoll hebe ich folgende Punkte hervor:

Dura sehr gespannt, Pia sehr stark getrübt, Oedem der Gehirnsubstanz; in den Ventrikeln sehr viel Flüssigkeit, diese sind entschieden dilatirt.

Das Herz ist stark hypertrophisch, linker Ventrikel 2—3 C. dick, rechter 1½ C. Herzfleisch blass, die mikroskopische Untersuchung weist eine vorgeschrittene fettige Degeneration nach.

Beide Lungen ödematös.

Nierenkapsel leicht adhärent, die Rindensubstanz zeigt hämorrhagische Verfärbung, die Marksubstanz weissliche Striche, Schrumpfung ist nicht nachweisbar, eher erscheint das ganze Parenchym etwas geschwellt. — Eine mikroskopische Untersuchung der Netzhaut konnte aus äusseren Gründen nicht ausgeführt werden.

Fall II.

retinitis albuminurica, beginnende Atrophie der Netzhaut und des Sehnerven.

Patientin ist eine 31jährige Dienstmagd von ziemlich schwächlicher Constitution, blassem etwas gedunsenem Gesicht. Ende des Jahres 1871 hatte sie zum erstenmal eine Anschwellung ihrer Füsse bemerkt, sie gibt ferner an damals starke Schmerzen im Kreuz gehabt zu haben. Beide Erscheinungen verloren sich nach ein Paar Monaten wieder; Patientin will sich in der nächsten Zeit zwar nicht mehr so wohl wie früher befunden haben, konnte jedoch ihre Arbeit noch gut verrichten. Im Jahr 72 bemerkte sie wieder eine Anschwellung ihrer Füsse, ohne dass sie sich sonstiger Beschwerden aus dieser Zeit zu erinnern weiss. Im Jahr 75 will sie zum erstenmal an heftigen Kopfschmerzen und zeitweiligem Erbrechen gelitten haben, Beschwerden, welche im Verlauf des Sommers einen solchen Grad erreichten, dass sich Patientin im Oktober 75 in das hiesige Spital aufnehmen liess. Aus dem damals aufgenommenen Status hebe ich neben dem Oedem des Gesichts und der Füsse die Erscheinungen am Herzen und die Beschaffenheit des Urins hervor: Spitzenstoss nach aussen von der Mamillarlinie stark hebend, Herzdämpfung beginnt an der 4. Rippe von ziemlicher Intensität, Dämpfung auf dem unteren Theil des Sternums, der diastolische Aortenton deutlich accentuirt. Puls von auffallender Spannung und Resistenz. Urin durchschnittlich 2000, blassgelb, enthält viel Albumen, spec. Gewicht 1010.

Das Ergebniss der damaligen ophthalmoskopischen Untersuchung war kurz folgendes:

Grenzen der Papille deutlich zu verfolgen, keine bedeutendere Schwellung der Netzhaut, mässige Schlängelung der Venen, etwas dünne Arterien, einzeln diskret stehende weisse Flecken. Die macula lutea ist auf beiden Augen frei.

Patientin verblieb bis Ende Januar 76 im Spital, sie hatte während dieser Zeit bei stets abnorm reichlicher Harn-

menge 14 urämische Anfälle zu bestehen. Auf ihren Wunsch ist Patientin Ende Januar entlassen worden, obgleich keine auffälligere Besserung eingetreten war.

Zu Hause befand sie sich den Umständen angemessen relativ gut, weitere urämische Anfälle traten nicht auf, nur über Kopfschmerzen und Erbrechen hatte Patientin zu klagen.

Mitte Mai führte sie die fortgesetzte Verschlechterung ihres Sehvermögens in die hiesige Augenklinik, wo ich Gelegenheit hatte die Patientin genauer mit dem Ophthalmoskop zu untersuchen.

Ophthalmoskopischer Befund:

Medien beiderseits klar, gute Pupillenreaktion.

Rechtes Auge: Die Papille leicht gelblich trübe, Grenzen ebenfalls leicht getrübt aber noch deutlich wahrzunehmen; Venenstämme im trüben Papillengewebe etwas weniger scharf begrenzt, in der übrigen Netzhaut normal deutlich begrenzt verlaufend und nicht erheblich verdünnt. Arterien anscheinend schwach gefüllt, die arteriellen Aeste zeigen sich schon auf der Papille von einem deutlich sichtbaren weissen Streifen beiderseits contourirt, welche Streifung sich bei einzelnen Aesten mit besonderer Deutlichkeit weit in den Augenhintergrund verfolgen lässt; dabei zeigt sich in der Continuität des Verlaufs ein wechselnder Dickendurchmesser, so dass periphere Theile abwechselnd breiter erscheinen als central gelegene. Eine nach innen verlaufende Netzhautarterie ist als vollkommen weissgelber Streifen bis an die äusserste Peripherie des Grundes zu verfolgen, während das dicht an der Papille gelegene Stück noch deutlich den Reflex der Blutsäule liefert, die seitlich abtretenden kleineren Aeste der betreffenden Arterie liefern ebenfalls denselben weissgelben Reflex. An dem Verlauf der Venenstämme sind keinerlei Reflexe der Wandung zu bemerken. In der Netzhaut finden sich nach innen unmittelbar neben dem Verlauf des eben beschriebenen Gefässes Reste alter Hämorrhagieen; ungefähr 1/4 Papillendurchmesser nach innen dicht unterhalb desselben Gefässes ein grösserer 1/4 Papillendurchmesser grosser grauweisser Fleck; über dem ganzen Augenhintergrund in durchaus unregelmässiger nicht typischer Weise

vertheilt punktförmige hellweiss bis fettglänzende Stippchen, besonders in der unmittelbaren Umgebung der macula lutea sind letztere zahlreich vertreten und hier zu einer unregelmässig begrenzten Figur zusammengeflossen. Die Farbe des gesammten Augengrundes zeigt einen Stich in's Hellgelbliche.

Linkes Auge: Papillengrenzen sehr schlecht ausgesprochen, nach innen gar nicht mehr wahrzunehmen, nach aussen dagegen noch mit einiger Sicherheit zu verfolgen; Papille ebenfalls gelblich trübe, Arterien deutlich verdünnt, stellenweise im trüben Retinalgewebe plötzlich verschwindend. In der Continuität der Arterien Veränderungen der Wandungen in Form von dieselben begleitenden weissen Säumen, jedoch nicht mit der Deutlichkeit wie rechts wahrzunehmen, jedenfalls sieht man sie nirgends in weisse Streifen verwandelt. Ungefähr 1 Papillendurchmesser nach unten von der Papille neben dem Hauptvenenstamm und ebenfalls neben dem Hauptvenenstamm, der nach oben geht, befindet sich je ein ziemlich scharf umschriebener grauweisser Fleck von Papillengrösse, ein dritter mehr länglich gestellter Fleck ebenfalls neben einer Vene liegend nach innen und oben von der Papille sichtbar; zwischen den beiden nach oben gelegenen Flecken ein Blutextravasat. In der macula lutea und sie in ziemlichem Umfang umgebend eine Menge weissglänzender Stippchen, welche sich jedoch nur in der macula selbst und in ihrer Umgebung vorfinden und im übrigen Augenhintergrund nicht anzutreffen sind.

Fall III.

retinitis albuminurica.

Patientin, eine Frau von 57 Jahren, gibt an bis Anfang des Jahres 75 ganz gesund gewesen zu sein. Um diese Zeit stellten sich zuerst zeitweilig Erbrechen und Kopfschmerzen bei ihr ein. Diese Beschwerden, die bald stärker bald schwächer waren, nahmen im Ganzen immer mehr an Häufigkeit und

Intensität zu. Seit November 75 befindet sich Patientin im hiesigen Spital. Sehstörungen will sie im Anfang dieses Jahres zum erstenmal beobachtet haben.

Bei der Untersuchung zeigt sich, dass an den Füssen kein Oedem vorhanden ist, dagegen erscheint das Gesicht entschieden etwas gedunsen. Der Puls ist von abnormer Resistenz. Der Spitzenstoss befindet sich innerhalb der Mamillarlinie im fünften Intercostalraum. Die Herzdämpfung beginnt unterhalb der dritten Rippe, sie ist von normaler Ausdehnung, dagegen entschieden von abnormer Intensität.

Der Urin ist blassgrünlichgelb und enthält wenig Albumen, spec. Gew. 1014.

Ophthalmoskopischer Befund.:

Rechtes Auge: Grenzen der Papille sehr verschwommen, Arterien äusserst dünn, Venen etwas verbreitert, dunkler als gewöhnlich und stärker geschlängelt. Grade nach aussen von der Papille bis an den Papillenrand reichend ein horizontales streifiges Extravasat, ähnliche Extravasate sind in geringer Entfernung von der Papille nach allen anderen Richtungen nachweislich. In der macula lutea eine unregelmässig baumförmig verzweigte weissliche Figur von 1½ Papillendurchmesser Breite und 1 Papillendurchmesser Höhe, aus vielen kleinen Fleckchen und Pünktchen zusammengesetzt. Aehnliche weisse Fleckchen sind nach unten von der macula lutea längs einer Vene sichtbar. Die Hämorrhagieen erstrecken sich nach oben bis in die Gegend des Aequators. Peripherie des Augenhintergrundes normal.

Linkes Auge: Befund an der Papille analog, jedoch ist die Trübung der Netzhautsubstanz und die venöse Hyperämie noch stärker ausgesprochen, Hämorrhagieen streifig klein und zahlreich. Nach aussen oben und aussen unten von der Papille sind einzelne gelbliche Netzhautinfiltrate nachweisslich. Im aufrechten Bild sind in der macula lutea selbst noch einzelne weissliche Exsudate zu sehen.

Fall IV.

Neuroretinitis haemorrhagica.

Ende April d. J. wurde ein 11jähriger Knabe in die hiesige Augenklinik gebracht, der seit einigen Wochen völlig erblindet war. Um Weihnachten des vorigen Jahres hatten sich bei dem Patienten zuerst Kopfschmerzen und zeitweiliges Erbrechen eingestellt, Beschwerden die sich seitdem stetig gesteigert hatten. Sehstörungen bestanden seit ungefähr 5 bis 6 Wochen, doch sind die Angaben hierüber nicht ganz bestimmt, im Lauf weniger Wochen — auch hierüber war Nichts sicheres zu ermitteln — trat dann völlige Erblindung ein.

Die ophthalmoskopische Untersuchung ergab beiderseits hochgradige Veränderungen im Augenhintergrund: sehr zahlreiche rundliche und streifige Hämorrhagieen in der Netzhaut, dünne schwer sichtbare Gefässe, Papillen beiderseits stark trübe. Rechts in der macula lutea ausser hämorrhagischen Heerden nichts Abnormes. Die Gegend der macula lutea des linken Auges ist umgeben von dichtgestellten weissen radiär angeordneten Pünktchen und Streifchen, die sich zum grössten Theil bis um gut 1 Papillendurchmesser in den Augenhintergrund erstrecken, während sie nach unten viel kürzer erscheinen. — Die Diagnose eines Gehirntumors erschien wahrscheinlich, daneben aber war eine Untersuchung des Urins geboten; dieselbe ergab jedoch schon damals ein durchaus negatives Resultat. Patient wurde dann der Kinderklinik des Hr. Prof. Kohts überwiesen, wo er bis zu seinem Tode, der am 5. Mai d. J. eintrat, verblieb. Die während dieser Zeit mehrfach angestellte Untersuchung des Urins ergab stets negative Resultate; es fand sich stets annähernd normale Quantität, hellgelbe klare Farbe, kein Sediment, nie Albumen, das spec. Gewicht schwankte zwischen 1015—1018.

Aus dem Sektionsprotokoll hebe ich folgende Punkte hervor:

Auf der Convexität der dura partielle Auflagerungen, im Sack der dura eine Flüssigkeitsmenge von beiläufig 50 Gr.

In der rechten Hemisphäre des Kleinhirns findet sich eine Hervortreibung der Substanz; hier erscheint eine Geschwulst in der Grösse eines Apfels von gelber käsiger Beschaffenheit; Seitenventrikel ziemlich dilatirt, die grossen Ganglien deutlich abgeflacht, auch der dritte Ventrikel stark erweitert. Käsige Anschwellung der Bronchialdrüsen, auf beiden Lungen nicht sehr erhebliche Eruption grauer Knötchen ohne käsiges Centrum, nirgends ältere Veränderungen. Bauchseite des Zwerchfells von grösseren und kleineren Knötchen bedeckt. Auf der Oberfläche der Leber und Milz zahlreiche Knötchen. Beide Nieren blutreich, auf der Oberfläche erscheinen in grösserer Anzahl miliare und grössere graue Heerde, auf dem Durchschnitt grössere und kleinere Heerde käsiger Degeneration.

Fall V.

Atrophie der Retina und des Sehnerven.

Patient ist ein junger Mensch von 15½ Jahren von ziemlich schwächlicher Constitution. Vor 5 Jahren will er einige Tage bettlägerig gewesen sein, nähere Auskunft über die Art der damaligen Erkrankung ist nicht zu erlangen, im Uebrigen war er stets gesund.

Schon aus früher Jugend erinnert er sich nicht so gut wie seine Spielkameraden gesehen zu haben, bei welcher Angabe an eine bestehende Refraktionsanomalie zu erinnern ist; ob und wann eine Verschlechterung seines Sehvermögens eingetreten ist, auch darüber vermag Patient keine Auskunft zu ertheilen, nur so viel gibt er bestimmt an, dass es seit den letzten Jahren mit dem Sehen immer schlechter werde. — Der Urin ist klar, ohne Sediment, auch bei der sorgfältigsten Untersuchung ist keine Spur von Albumen aufzufinden, ebenso bietet Patient keinerlei Erscheinungen dar, welche auf Lues bezogen werden könnten.

Myopie von beiderseits $^1/_{15}$.

Sehschärfe auf beiden Augen = 1/4.

Ophthalmoskopischer Befund:

Rechtes Auge: Die Papille ist von trübgelblicher Farbe, ihre Grenzen stellen keine scharfe Kreislinie dar, sondern erscheinen besonders nach aussen wellenförmig und verschwommen. Arterien auffallend dünn, auf der Papille und um Weniges über ihre Grenzen hinaus von deutlichen weissen Streifen begleitet; auch die Venen sind entschieden verdünnt, Schlängelung ist an denselben nicht wahrzunehmen. Die Gegend der macula lutea ist von weisslichen Streifchen umstellt, die sich etwa um 1 Papillendurchmesser in den Augengrund erstrecken, zwischen diesen Streifchen erscheinen ziemlich zahlreich perlenmutterglänzende Punkte, die sich auch im übrigen Augenhintergrund in grösserer Anzahl vorfinden; dieser selbst erscheint etwas fleckig in einer trüben graugelben Farbe. Hämorrhagieen sind im ganzen Augengrund nirgends zu sehen.

Auf dem linken Auge war der Befund nahezu völlig analog. —

Die beiden folgenden Fälle verdanke ich der Güte des Herrn Prof. Laqueur.

Fall VI.

retinitis diabetica.

Mann von 58 Jahren, der seit 15 Jahren an Diabetes mellitus litt, erkrankte im Juli 1875 an beiderseitiger Sehschwäche. Das Sehvermögen war im Oktober so reducirt, dass er rechts Finger nur auf 5 Fuss, links Finger auf 9—10 Fuss erkannte. Die Augen sind mässig myopisch (1/24), das Gesichtsfeld ist frei. Brechende Medien klar. Im Hintergrund der charakteristische Befund der retinitis albuminurica: Trübung der Papillengrenzen, mässige Venenschlängelung, beiderseits eine Anzahl von kleinen Hämorrhagieen, in der macula lutea weisse Punkte, etwas ausserhalb derselben kleine Pig-

mentveränderungen in der Chorioidea. Peripherie des Augenhintergrundes normal. Der sofort sowie später wiederholt untersuchte Urin ergab variabele Quantitäten von Zucker — 30—68 Gr. in 24 Stunden — aber niemals die Anwesenheit von Albumen.

Unter einer strengen antidiabetischen Behandlung, während welcher auch die Karbolsäure versucht wurde, hob sich das Sehvermögen in den nächsten 4- 5 Monaten soweit, dass rechts Finger auf 12 Fuss erkannt wurden, während S. linkerseits auf 1/5 stieg.

Anfangs März d. J. zeigten sich rechts die Erscheinungen an den Netzhautgefässen völlig verschwunden, aber um die macula lutea waren noch 7—8 feine weisse im Kreis gestellte Fleckchen sichtbar. Auf dem linken Auge zeigten sich noch einige Reste von streifigen Extravasaten und eine grössere Anzahl von weissen Netzhautexsudaten in der macula lutea und um sie herum. Die Sehschärfe war auf beiden Augen unverändert geblieben.

Fall VII.

retinitis syphilitica.

Frau von 26 Jahren litt im Frühjahr 1875, nachdem sie bis dahin an den Augen völlig gesund gewesen war, zum erstenmal an einer mässig intensiven acuten Iritis des rechten Auges, welche innerhalb weniger Wochen mit Zurücklassung von feinen staubförmigen Beschlägen auf der Linsenkapsel und einem Sehvermögen von 1/5 heilte. — Patientin leugnet jede specifische Infection, ihr Mann desgleichen; allein es ist an einer constitutionellen Lues nicht zu zweifeln: sie hat eine über den ganzen Körper verbreitete Psoriasis, Lymphdrüsenanschwellungen im Nacken und im Jahre vorher im achten Monat der Schwangerschaft ein todtes Kind geboren. Alle Aerzte, an welche sie sich wegen des Hautausschlages ge-

wendet hat, haben das Exanthem für specifisch erklärt. Anfangs Juli 1875 erkrankte das früher vollkommen gesunde linke Auge unter den Erscheinungen einer rasch zunehmenden Sehschwäche; 14 Tage nach Beginn der Erkrankung fand man S = 1/30, mit + 10 las die Patientin Jäger 16, das Gesichtsfeld war frei. Ophthalmoskopisch wurde ein Befund constatirt, den man gemeinhin für vollkommen charakteristisch für retinitis albuminurica ansieht: die brechenden Medien klar; Grenzen der Papille bedeutend verschwommen, Netzhautarterien etwas dünn, Venen stark geschlängelt, keine Blutergüsse, in der macula lutea findet sich eine deutliche weisse sternförmige Figur, welche gegen 12 Strahlen erkennen lässt, ausserhalb der macula keine Exsudate. Das rechte Auge ist bis auf die Reste der Iritis gesund.

Der Harn enthält keine Spuren von Eiweiss oder Zucker.

Nach 4wöchentlicher Behandlung, welche in Merkurialien nämlich in Pillen und Sublimatbädern bestand, zeigten sich die Veränderungen bedeutend verringert: die Netzhauttrübung erheblich geringer, die sternförmige Figur in der macula lutea noch deutlich, aber zerklüftet und zwar so, dass man an der Stelle um die fovea centralis stärker nach unten als nach oben eine Anzahl weisser kleiner Pünktchen wahrnimmt. S. = 2/7.

Drei Monate später waren die Papillengrenzen vollkommen klar geworden, an den Gefässen keine Abnormität mehr vorhanden, in der macula lutea nur noch im aufrechten Bild einzele sehr feine punktförmige weisse Fleckchen in kreisförmiger Gruppirung nachweislich. S. 2/3.

Anfangs December erkrankte das rechte Auge mit hochgradiger Sehstörung plötzlich auf's Neue, und zwar diesmal zunächst unter den charakteristischen Erscheinungen der retinitis syphilitica und zwar wurde gefunden: Trübung der Netzhaut in der Umgebung der Papille, ziemlich starke Venenschlängelung, keine Hämorrhagieen, in der macula lutea nichts nachweislich. Finger auf 1—1 1/2'. Ord: Jodkal. innerlich in hoher Dosis. 14 Tage später zeigte sich eine geringe Besserung in der Funktion: Finger auf 4'. Gesichtsfeld nach oben

undeutlich; der ophthalmoskopische Befund in der Weise verändert, dass die Trübung in der Netzhaut stärker geworden war, jetzt traten auch in der macula lutea einzelne weisse Pünktchen auf. 3 Wochen darauf wurden ausserdem in der Peripherie nach unten in der Gegend des Aequators eine sehr grosse Zahl von weissen gut contourirten Punkten, die entschieden in der Netzhaut lagen, alle von nahezu gleicher Grösse (etwa 1/6 Papillendurchmesser) und sehr dicht gestellt, constatirt.

Im Verlauf der nächsten 2 Monate wurde die Papille allmählich matter, die Gefässe dünner, das Sehvermögen hob sich trotzdem auf 1/10. Am 15. April sah die Papille hochgradig atrophisch aus, die Gefässe sehr dünn, die Veränderungen in der macula und in der Peripherie waren dieselben. Von einer weiteren Behandlung musste abstrahirt werden. —

Die später wiederholt vorgenommenen Harnuntersuchungen ergaben stets ein negatives Resultat. —

Zunächst sei es mir gestattet mit besonderer Berücksichtigung der vorliegenden Aufgabe auf den ophthalmoskopischen Befund, wie er der retinitis albuminurica selbst zukommt, kurz einzugehen, und dabei einige Bemerkungen in Betreff der hier mitgetheilten Fälle dieser Netzhautaffektion einfliessen zu lassen.

Ich will diese Besprechung mit den bekannten weissen Heerden beginnen, weil sie den constantesten Befund und das am meisten in die Augen springende Merkmal bei dieser Netzhautentzündung darstellen.

Die weissen Infiltrationen der Netzhaut erscheinen, wenn wir vorläufig von den Veränderungen des Maculargebietes abstrahiren, im Wesentlichen in 2 Bildern:

1) in der Gestalt eines die Papille mehr oder wenig vollständig umgebenden Gürtels;
2) als diskret stehende Heerde von variabeler Grösse und Form.

Es ist wohl keinem Zweifel mehr unterworfen, dass ein die Papille umgebender Fettwall zumal in der Vollständigkeit und Ausdehnung, wie dieser Befund von Liebreich* abgebildet und beschrieben worden ist und wie ihn auch Stellwag** und Magnus*** zur Darstellung gebracht haben, nicht, wie dies frühere Autoren wollten, das gewöhnliche Bild der retinitis albuminurica darstelle; sondern dass er vielmehr zu ihren selteneren Erscheinungen gehört, ja Mauthner† gibt sogar an diesen Befund nur in den äussersten Ausnahmsfällen gesehen zu haben. Wird aber dieses Bild gesehen, so ist auch die Diagnose: retinitis albuminurica nach den seitherigen Erfahrungen wenigstens als absolut gesichert zu betrachten, denn es hat bis jetzt noch Niemand die Bildung eines solchen Fettwalles in einem andern Zusammenhang als dem erwähnten beobachtet.

Die weissen Infiltrationen der Netzhaut erscheinen zweitens als diskrete Heerde; je nach der Grösse dieser Heerde können wir Punkte oder Flecken (Plaques) unterscheiden. Während Punkte für gewöhnlich nur im Anschluss an grössere Degenerationsheerde gefunden werden und nur selten ohne diese im Augenhintergrund zu sehen sind (sie scheinen alsdann manchmal ein Zeichen der beginnenden Involution zu sein††) gibt es dagegen zahlreiche Fälle, in denen die „weisse Degeneration", wie ich diesen Zustand ohne den anatomischen Charakter zu präjudiciren kurz nennen möchte, sich in Form von vielen Flecken darstellt, von denen die Mehrzahl nur einen Bruchtheil des Papillendiameters gross ist, während andere die Papille an Grösse übertreffen. Die Abbildung zweier derartiger Fälle findet sich bei Magnus††† man sieht dort eine grössere

---

* Atlas der Ophthalmoskopie, Tafel IX, Fig. 1, und Archiv V, 2 pag. 265.

** Lehrbuch der Ophthalmologie, Figur K.

*** Die Albuminurie in ihren ophthalmoskopischen Erscheinungen, Tafel II, Fig. 4.

† Lehrbuch der Ophthalmoskopie, S. 366.

†† Vgl. Magnus Albuminurie etc. S. 19.

††† ibidem Tafel III, Fig. 5 und Tafel IV, Fig. 7.

Anzahl unregelmässig gestalteter weisser Flecken die Papille in einiger Entfernung umgeben. Derartige Fälle machen jedenfalls die häufigeren Befunde aus. Charakteristisch ist die kranzförmige Anordnung um die Papille; man findet vielleicht nie bei retinitis albuminurica derartige Fleckengruppen diskret in einer Netzhautgegend, während die übrige Netzhaut frei ist, sondern sie sind wohl immer, wenn sie überhaupt in grösserer Anzahl angetroffen werden, gleichmässiger im Hintergrund vertheilt und scheinen in den meisten Fällen in einer gewissen Gruppirung zur Papille zu stehen; oft lässt sich auch je mehr wir uns der Peripherie nähern, die sie übrigens kaum jemals erreichen, ein Kleinerwerden dieser Flecken oder ein Auflösen in Punkte nachweisen; nach der Papille zu erscheinen sie dagegen meist dichter gedrängt und grösser. Ein weiterer Punkt, der bei der Gruppirung dieser Flecken in Frage kommt, ist ihr Abstand von der Papille; gewöhnlich stehen sie in einiger Entfernung vom Sehnerveneintritt, sie können sich diesem aber dicht nähern und, wie Schweigger* angibt, ihn sogar berühren.

Eine weitere Reihe von Fällen sind diejenigen, in welchen sich nur vereinzelte weisse Flecken im Augenhintergrund finden, die dann in völlig atypischer Weise zur Papille gelagert sein können. Fall II. liefert hierfür ein Beispiel: auf dem rechten Auge fand sich neben völlig unregelmässig vertheilten Stippchen ein Fleck in grösserer Entfernung nach innen von der Papille; links waren grössere Flecken zu sehen, die in weiterem Abstand nach oben und nach unten von der Papille ihren Sitz hatten. — Daneben gibt es retinitides albuminuricae, bei denen die weissen Flecken überhaupt fehlen.

Es ist Zeit, dass wir der Veränderungen gedenken, welche in der macula lutea auftreten und sie umgeben, sind es doch grade diese Veränderungen im Augenhintergrund, welche nächst den weissen Plaques das hauptsächlichste diagnostische Merkmal für unsere Retinitis abgeben, jedenfalls kommen sie

---

* Lehrbuch S. 471.

hier relativ am häufigsten vor; dass sie andererseits dabei völlig fehlen können, ist eine gesicherte Thatsache (Vergl. den ersten ophthalmoskopischen Befund in Fall II). Hier erscheint entweder die gesprenkelte Figur, welche nur auf das Gebiet der macula lutea begrenzt ist wie in Fall I und II, in andern Fällen (Fall III) ihre Grenzen weit überreicht, oder man erblickt jene eigenthümliche sternförmige Zeichnung, welche nach Mauthner* dadurch für die retinitis albuminurica charakteristisch ist, dass die einzelnen sie zusammensetzenden Strahlen das Gebiet des gelben Flecks überschreiten. Hämorrhagieen der Netzhaut von strichförmiger, spindelförmiger oder rundlicher Gestalt fehlen bei der in Rede stehenden Netzhautentzündung sehr selten ganz, sie sind dagegen auch nur in seltenen Fällen zahlreich vertreten. Die Papille erscheint in den meisten Fällen geröthet und leicht geschwellt, ihre Grenzen zeigen sich in der getrübten Netzhaut nur undeutlich und verwaschen; nur in seltenen Fällen erreichen diese Erscheinungen einen solchen Grad, dass wir füglich von einer wirklichen Entzündung des Sehnervenkopfes sprechen können. Die Beobachtungen einer Decoloration des nicht geschwellten und gerötheten Sehnerven sind nur sparsam; ein von Liebreich abgebildeter Fall (Tafel IX Fig. 2) zeigt eine gelbe Verfärbung der im übrigen normalen Papille, in dem schon citirten Fall von Höring erschien die Papille auf beiden Augen weisser als normal, ähnliches sahen Galezowski** und Delaire***. Der hier mitgetheilte Fall II zeigte gleichfalls auf beiden Augen eine trübgelbe Decoloration des intraocularen Sehnervenendes. Die Erscheinungen an den Gefässen sind in den meisten Fällen derart, dass die Arterien etwas schmäler als in normalem Zustand erscheinen, die Venen dagegen verbreitert und mässig geschlängelt gefunden werden. Einen jedenfalls zumal in der hier beobachteten Ausbreitung nicht ganz gewöhnlichen Befund an den arteriellen Gefässen zeigt Fall II.

---

* Lehrbuch der Ophthalmoskopie S. 366.

** Traité des maladies des yeux. Paris 1872.

*** Gazette des hôpit. 1860. No. 3.

Die hier beobachtete weisse Säumung der Arterien war besonders am rechten Auge sehr schön ausgesprochen und weit nach der Peripherie hin zu verfolgen, ein arterieller Ast war bis auf ein kleines centrales Stück sammt seinen Verzweigungen als weisser Strang bis zur äussersten Peripherie hin verlaufend zu sehen. Aehnliche Befunde sind nach Mauthner* bei retinitis ex morbo Brigtii nicht so ganz selten. In dem soeben citirten Fall aus dem Liebreich'schen Atlas zeigt die nach unten verlaufende Arterie auf die Strecke von 1½ Papillendurchmesser diese weisse Säumung, dasselbe ist an der nach oben verlaufenden Arterie zu sehen. Bemerkenswerth scheint mir noch das Zusammentreffen der Gefässdegeneration und der gelben Decoloration der Papille, das auch in dem hier mitgetheilten Fall zu constatiren war.

Die Trübung der Netzhaut bleibt bei der vorliegenden Retinalaffektion in den meisten Fällen auf die der Papille benachbarten Parthieen beschränkt, wie denn die hauptsächlichsten Veränderungen überhaupt zumeist circum papillam gefunden werden, die Peripherie des Augengrundes dagegen ein normales Bild liefert.

Ich will noch mit einigen Worten der in Fall I beobachteten Complikation mit doppelseitiger Netzhautablösung gedenken, weil der dabei beobachtete Verlauf gewiss zu den grossen Seltenheiten gehört, und bei einer die retinitis albuminurica complicirenden Netzhautablösung, soviel ich in Erfahrung bringen konnte, überhaupt erst einmal zur Beobachtung gekommen ist.

Es ist als erwiesen zu betrachten, dass die Netzhautablösung in diesem Falle im Zusammenhang mit dem Oedem der Orbita zu Stande gekommen ist. Abgesehen davon, dass bei der ersten beim Eintritt des Patienten in das Spital vorgenommenen ophthalmoskopischen Untersuchung von einer Ablösung nichts zu sehen war, spricht hierfür der Umstand, dass sie auf dem rechten Auge viel weiter vorgeschritten war wie links, rechts reichte sie bis zum Aequator bulbi, während links

* Lehrbuch der Ophthalmoskopie S. 324.

erst eine beginnende Ablösung der unteren peripheren Partheien zu constatiren war; dem entsprechend war denn auch die ödematöse Schwellung rechts viel weiter vorgeschritten wie links.

Den hauptsächlichsten Beweis für den causalen Zusammenhang der beiden Erscheinungen bietet aber ihr Verlauf dar. Hr. Dr. Rählmann, der den Patienten längere Zeit hindurch auf diesen Punkt hin untersuchte, hat nämlich constatirt, dass mit dem Abnehmen des orbitalen Oedems auch die Netzhautablösung an Ausdehnung abnahm, ja es gelang demselben schliesslich, als sich jede ödematöse Schwellung des Auges verloren hatte, die vollständige Wiederanlegung der abgelösten Netzhautpartheien auf beiden Augen zu constatiren.

Einen ähnlichen Fall wie den eben beschriebenen dieser im Ganzen sehr seltenen Complikation von doppelseitiger Netzhautablösung beschreibt Brecht*. Es handelte sich dabei um einen Fall von retinitis albuminurica bei einer Schwangeren, bei der sich im sechsten Monat der Schwangerschaft unter eklamptischen Erscheinungen bei ödematöser Schwellung beider coniunctivae eine doppelseitige hochgradige Netzhautablösung zu der bestehenden Retinitis gesellt hatte. Auch hier war mit dem nach erfolgtem Abortus eingetretenen Nachlass der hydropischen Erscheinungen eine völlige Wiederanlegung der abgehobenen Netzhaut constatirt worden.

Auch insofern ist unser Fall von Interesse, als die Netzhautablösung ohne Veränderungen der Chorioidea bestand; Schweigger und Liebreich glauben nämlich einen Zusammenhang zwischen chorioiditischen Heerden und Netzhautablösung bei retinitis albuminurica beobachtet zu haben; auch in dem Fall von Brecht bestanden zugleich kleine Pigmentveränderungen in der Chorioidea neben der Netzhautablösung. —

Nachdem ich so den ophthalmoskopischen Befund der retinitis albuminurica kurz besprochen, und dasjenige, was mir an den hier mitgetheilten Fällen dieser Netzhautentzündung bemerkenswerth erschienen ist, mitgetheilt habe; wende ich mich nunmehr der im Eingang aufgeworfenen Frage zu.

* Archiv XVIII, 2. pag. 102.

Ich will mit der Retinalaffektion bei Gehirntumoren beginnen, und zunächst aus der Literatur die zwei in dieser Beziehung prägnantesten Fälle hervorheben. Es sind dies die schon im Eingang erwähnten Beobachtungen von Schmidt und Wegener und von v. Gräfe. Der Fall von v. Gräfe war folgender:

„Bei einer 16jährigen Patientin existirten so zahlreiche weisslichgelbe Netzhaut-Plaques und zwar in einer so kranzförmigen Anordnung um die Papille, dass von einem sachverständigen Collegen Bright'sche Retinitis vermuthet worden war. Auch die gesprenkelte Figur um die fovea war in exquisiter Weise vorhanden."

Abweichende Charaktere wurden gefunden: 1) darin, „dass die Degenerationsheerde sich viel dichter und geschlossener um die Papille drängten als bei Bright'scher Retinitis, 2) dass überhaupt die Schwellung des Netzhautgewebes um die Papille beträchtlicher war, 3) dass die Papille selbst, welche bei Bright'scher Retinitis zwar auch miterkrankt, aber doch ophthalmoskopisch kaum stark anschwillt, eine nach unten steile Hervorragung bildete und endlich 4) dass die venösen Gefässe enorm angefüllt, geschlängelt und die Papille hierdurch intensiv geröthet war." Albumen fehlte im Urin, dagegen waren mannigfache Zeichen vorhanden, welche für einen Gehirntumor sprachen. Bei der Sektion fand sich ein apfelgrosser tumor cerebri.

Der Befund in dem Fall von Schmidt und Wegener erscheint mir dadurch noch bemerkenswerther, weil die Schwellung und Röthung der Papille beiderseits nur sehr mässig ausgesprochen war, und die weissen Plaques sich erst 1 -1½ Papillendurchmesser von dem Sehnerveneintritt entfernt fanden. Dabei zeigte sich beiderseits die gesprenkelte Figur in der macula lutea, Blutextravasate nur hie und da, und auf beiden Seiten eine ungleichmässige röthlichgraue Infiltration der circumpapillaren Parthieen der Netzhaut. Es wurde denn auch hier trotz des fehlenden Eiweisses eine retinitis albuminurica diagnosticirt, und diese Diagnose von v. Gräfe bestätigt. Im weiteren Verlauf, als die fortgesetzte Untersuchung des Urins

nie eine Spur von Eiweiss ergab, wurde die Möglichkeit einer Entstehung durch Anämie in Betracht gezogen; der dann und wann aufsteigende Verdacht auf ein Hirnleiden", wurde aber stets als nicht genügend motivirbar aufgegeben", zumal da Symptome, welche mit Nothwendigkeit auf ein Hirnleiden hätten bezogen werden müssen, nicht vorhanden waren. Die Sektion ergab einen birnengrossen Tumor im linken Hirnventrikel und gesunde Nieren. Erwähnt muss noch werden, dass, wie spätere Mittheilungen ergaben, der früher behandelnde Arzt vier Monate vorher eine starke Schwellung der Papillen constatirt hatte.

Mauthner* spricht sich über ähnliche Befunde bei neuroretinitis aus cerebraler Ursache folgendermassen aus: „Weissgelbe Plaques finden sich selten in der getrübten Parthie, und nur in seltenen Fällen tritt an der Stelle der macula lutea ein schwacher Abklatsch der für retinitis albuminurica characteristischen Figur auf — in Gestalt weisslicher Stippchen."

Der von mir beobachtete Fall, der zwar kein ganz reines Bild liefert, insofern als beide Nieren eine schon vorgeschrittene tuberculöse Degeneration darboten, den ich aber doch gestützt auf das negative Resultat, welches die fortgesetzte Untersuchung des Urins ergeben hat, unbedenklich hierher rechnen zu dürfen glaube; bot verglichen mit den soeben dargestellten Beobachtungen hinsichtlich der Diagnose kaum irgendwelche Schwierigkeit dar, es handelte sich dabei eben nur um die Frage: besteht gleichzeitig Albuminurie?

Obgleich eine erheblichere Schwellung der Papille weder auf dem rechten noch auf dem linken Auge zu constatiren war, so wiesen doch die massenhaften Blutergüsse ziemlich bestimmt auf eine cerebrale Ursache hin, zudem war die Strahlenfigur nur auf einem Auge vorhanden und weisse Plaques fehlten vollständig. Diese Figur in der macula lutea war aber „kein schwacher Abklatsch der für retinitis albuminurica charakteristischen", sondern sie entsprach dieser völlig, die einzelnen sie zusammensetzenden Radien überragen sogar das

* Lehrbuch der Ophthalmoskopie, S. 373.

Gebiet der macula und boten somit dasselbe dar, was nach Mauthner nur der retinitis albuminurica zukommt; die nicht völlige Ausbildung des Sterns ist hierfür kein Hinderniss, denn dasselbe kommt auch bei der nephritischen Netzhautentzündung zur Beobachtung; so weiss ich von einem ophthalmoskopischen Befund aus der hiesigen Augenklinik, in dem ein „halber Stern" in der macula verzeichnet ist.

Fragen wir nun mit welchen Mitteln in derartigen Fällen die Differentialdiagnose mit dem Ophthalmoskop zu stellen ist, so muss im Wesentlichen auf die von v. Graefe angeführten Momente hingewiesen werden; ist auch keines der dort angeführten Unterscheidungsmerkmale als absolut beweisend zu betrachten, so gehören doch derartige Fälle, wie der von Schmidt und Wegener mitgetheilte, wo keines dieser Merkmale zur differentiellen Diagnose verwerthet werden konnte, jedenfalls zu den äussersten Seltenheiten. In den meisten derartigen Fällen, die zur Beobachtung kommen, werden diese Merkmale, denen ich nur noch das bei der retinitis albuminurica gewöhnlich nicht vorkommende Auftreten von massenhaften Blutergüssen hinzufügen möchte, ausreichen um unsere Aufmerksamkeit bei fehlendem Eiweissgehalt des Urins auf die Möglichkeit eines cerebralen Leidens zu lenken.

Bemerken will ich nur noch, dass vielleicht grade dasjenige Symptom, dem man a priori die hervorragendste Bedeutung unter den angeführten zuerkennen möchte, und das, wenn es gut ausgeprägt gesehen wird, mit grosser Bestimmtheit auf die Aetiologie eines Hirnleidens hinweist, die Schwellung der Papille nämlich, bei vorgeschrittenerer gleichzeitiger Betheiligung der Netzhaut selbst häufig weniger stark in den Vordergrund zu treten scheint; so verhielt es sich denn auch in dem Fall von Schmidt und Wegener und in dem hier mitgetheilten. Auch v. Gräfe* bemerkt, dass das ophthalmoskopische Bild des Stauungspapille durch consecutive Netzhautveränderungen seine Charaktere theilweise einbüssen kann. —

Ich komme zu Fall V, bei dem es zweifelhaft bleiben muss, ob die Atrophie der Retina und des Sehnerven als

* Archiv XII, 2, S. 121.

secundär einer Retinitis anzusprechen ist, oder ob es sich um eine genuine Atrophie handelt, wofür das Fehlen von Resten alter Hämorrhagieen zu sprechen scheint; in Betreff der weissen Punkte bleibt es ungewiss, ob sie atrophische Heerde der Chorioidea darstellen, oder ob sie in der Retina selbst liegen; es bleibt also auch die Annahme einer primären Chorioiditis zweifelhaft: jedenfalls war eine zu Grund liegende Allgemeinerkrankung, welche eine vorhergehende Retinitis bedingt hätte nicht aufzufinden, auch der ophthalmoskopische Befund spricht gegen eine solche Annahme, insbesondere aber ist Albuminurie als veranlassendes Moment auszuschliessen.

Nachfolgende Verschiedenheiten von einer retinitis albuminurica natürlich einer solchen, bei welcher schon Atrophie der Netzhaut vorhanden ist, wurden aufgefunden:

1) sprach die trüb graugelbe Verfärbung des Augengrundes gegen die Annahme einer Atrophie in Folge Bright'scher Retinitis, bei der die Netzhaut in diesem Stadium mehr einen hellgelben Farbenton aufweist, wie in Fall II zur Beobachtung kam,

2) war die trübgelbe Entfärbung der Papillen in einem Grad ausgesprochen, wie er jedenfalls nur sehr selten in Folge Bright'scher Retinitis vorkommt und

3) waren Reste von Hämorrhagieen im ganzen Augengrund nirgends aufzufinden.

Ich führe den Fall hauptsächlich wegen den Veränderungen an, welche beiderseits in der Gegend der macula lutea bestanden. Die hier beobachtete Strahlenfigur zeigte eine so schöne und gleichmässige Ausbildung, wie sie für gewöhnlich nur bei der retinitis albuminurica zur Beobachtung gelangt. Ich hebe diesen Befund besonders hervor, weil er wieder grade das zeigte, was nach Mauthner* für Bright'sche Retinitis charakteristisch ist, nämlich die Fortsetzung der Strahlen über das Gebiet der macula lutea hinaus ein Punkt, der schon bei der Besprechung des vorigen Falles Erwähnung gefunden hat. Es kommt diesem Symptom sicherlich ein gewisser differential-

* Lehrbuch der Ophthalmoskopie, S. 366.

diagnostischer Werth zu, sicher ist eine derartige Ausdehnung der Macularveränderungen bei retinitis albuminurica am häufigsten und am weitesten über das Gebiet des gelben Flecks ausgebreitet, aber man ersieht aus den beiden soeben besprochenen Fällen, dass diese Erscheinung auch bei Retinalaffektionen aus anderer Ursache vorkommt. —

Unter den 19 Fällen von Erkrankung der Retina bei Diabetes mellitus, welche bis jetzt publicirt sind, befinden sich 10, bei welchen die Veränderungen im Augenhintergrund denjenigen, wie sie bei der retinitis albuminurica gewöhnlich sind, gleichen, während in den 9 andern nur Blutungen in der Netzhaut gefunden wurden; nur in 4 Fällen ist die Anwesenheit von Eiweiss im Urin sicher auszuschliessen, während in 4 weiteren ein theilweise reichlicher Albumengehalt neben einer oft geringen Menge von Zucker verzeichnet ist; in den 11 übrigen sind hierüber keine Angaben gemacht.* Für unsere Frage interessiren uns nur die 10 Fälle, in welchen sich weisse Degeneration im Augenhintergrund gefunden hat, und unter diesen zunächst wieder diejenigen, bei welchen ein gleichzeitiger Eiweissgehalt des Urins mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann, denn es ist vor der Hand gar nicht abzusehen, in wie weit eine etwa vorhandene Albuminurie an den Retinalveränderungen Antheil hat; selbst die Behauptung, sie habe für diese Fälle das einzige ätiologische Moment abgegeben, kann vorläufig nicht mit Sicherheit zurückgewiesen werden.

Diese bis jetzt bekannten Fälle, bei welchen bei bestehender weisser Degeneration der Retina ein etwaiger Albumengehalt des Urins mit Sicherheit auszuschliessen ist, sind nur 3; nämlich 2 Fälle von Desmarres** und einer von Noyes*** In dem einen Fall von Desmarres fanden sich neben einigen Extravasaten kleinere und grössere helle Flecken, in dem

---

* Vgl. Leber, Archiv XXI, 3. S. 226.

** Traité théor. et pract. des mal. des yeux, 2. ed. Paris 1858, T. III. p. 521.

*** Retinitis in Glycosuria. Transact. of the americ. opht. Soc. 4 and 5 ann. meet New-York, 1869 p 71.

andern gleichfalls Hämorrhagieen und mehrere 1½—2 Papillendurchmesser grosse weisse Plaques.

Der Fall von Noyes zeigte zwischen Papille und macula lutea glänzend weisse Punkte, in der macula selbst einen Kranz von solchen, daneben frische Hämorrhagieen. Es ist dies — nächst dem neuerlich publicirten Fall von Leber,* bei dem aber gleichzeitig Eiweiss im Urin vorhanden war — der einzige bis jetzt bekannte Fall von reiner retinitis ex diabete, bei welchem sich die gesprenkelte Figur in der macula lutea zeigte.

In den übrigen 7 Fällen fanden sich ebenfalls grössere oder kleinere weisse Flecken zerstreut im Hintergrund neben mässigen Hämorrhagieen.

Der mir durch die Güte des Herrn Prof. Laqueur übermittelte Fall (VI) schliesst sich dem eben erwähnten von Noyes zunächst an. Eiweiss wurde nie im Urin gefunden, dagegen war stets ein sehr reichlicher Zuckergehalt zu constatiren; dabei fanden sich in der Netzhaut beiderseits neben geringen Chorioidealveränderungen eine Anzahl von kleinen Hämorrhagieen und Veränderungen in der macula lutea, welche in weissen Punkten bestanden, die rechts auf das Gebiet des gelben Flecks beschränkt waren, während sie es links wenig überragten.

Unter allen diesen Fällen bietet vielleicht nur der von Noyes mitgetheilte die Möglichkeit einer Unterscheidung von Bright'scher Retinitis dar, obgleich Verfasser selbst das Bild für völlig typisch für retinitis albuminurica erklärt. Die glänzend weissen Punkte im Augenhintergrund zeigen hier entschieden eine Vertheilung, welche im Allgemeinen gegen retinitis albuminurica spricht; sie befanden sich nämlich nur an der äusseren Seite der Papille und wenn sie auch an Grösse und Ausdehnung zugenommen haben, so findet sich doch keine Angabe, dass sie auch an anderen Stellen der Papillenperipherie aufgetreten wären. Ich werde sogleich auf diesen Punkt bei der syphilitischen Netzhautentzündung noch einmal zu sprechen

---

* Archiv XXI, 3, S. 231.

kommen. Dass dieses Bild nicht etwa charakteristisch für retinitis glycosurica ist, beweisen die anderen Fälle zur Genüge. Bei der geringen Zahl der vorliegenden Beobachtungen muss man eben im Allgemeinen vorläufig Leber* beistimmen, wenn er angibt, dass diese Retinitis von der bei morbus Brightii vorkommenden nicht zu unterscheiden sei.

Ich habe soeben das Vorkommen von Flecken, welche sich nur in einem Sektor der Retina finden, als ein auffälliges Symptom bezeichnet. Einer ähnlichen Erscheinung begegnen wir in Fall VII. Während der am linken Auge verzeichnete Befund mit Ausnahme der Geringfügigkeit der Erscheinungen und ihrer Beschränkung auf das Maculargebiet vielleicht nur dadurch auffallen musste, weil jede Spur von Blutungen fehlte, bot das rechte Auge im weiteren Verlauf ein Symptom dar, dem jedenfalls ein sicherer Werth zukommt. Wenn wir einen derartigen Befund vor uns haben, wie er in dem hier mitgetheilten Fall zur Beobachtung kam: die nur in einem Segment der Peripherie gelagerten weissen Flecken bei im Uebrigen mit Ausnahme des Gebietes der macula lutea freiem Hintergrund und bei fehlenden Hämorrhagieen, so muss dies als ein Bild betrachtet werden, welches den Gedanken an eine zu Grund liegende Albuminurie nicht grade von sich weist, was aber sogleich, wenn wir es erblicken, unsere Aufmerksamkeit rege machen und auch ohne vorangegangene Untersuchung des Urins mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit auf die Aetiologie eines anderweitigen Grundleidens hinweisen muss, ich will nicht grade sagen auf eine zu Grund liegende Lues, obgleich dies vielleicht nicht so ganz ungerechtfertigt wäre, da grade bei ihr Blutungen am häufigsten fehlen und etwa vorhandene Fleckengruppen zumeist peripher stehen. Dass dies übrigens nicht immer der Fall ist, beweist z. B. ein Fall von Pagenstecher,** bei dem sich ausser einer mehr peripherisch gelagerten grösseren Plaque viele kleinere in der Umgebung

---

* Archiv XXI, 3. S. 259.

** Klinische Beobachtungen aus der Augenheilanstalt zu Wiesbaden. 1866. S. 82.

der Papille vorfanden. Man ersieht aus diesem Beispiel, dass auch eine annähernd circumpapillare Lagerung von weissen Flecken bei der syphilitischen Netzhautentzündung vorkommt; es gibt also auch bei dieser Form der Retinitis Fälle, wo wir durch das ophthalmoskopische Bild allein, das in dem eben citirten Fall, zumal gleichzeitig Hämorrhagieen bestanden, als völlig charakteristisch für Albuminurie gelten muss; und ohne das Resultat der Harnuntersuchung zu kennen nicht einmal auf die Möglichkeit einer anderen Ursache aufmerksam gemacht werden, wie uns dies schon bei der retinitis glycosurica und bei allerdings sehr seltenen Fällen von neuroretinitis aus cerebraler Ursache begegnet ist.

Ich glaube, dass die Sache so steht, dass, wenn eines der im Laufe dieser kurzen Darstellung hervorgehobenen Symptome gesehen wird, dies in uns einen Zweifel an die nephritische Natur der vorliegenden Netzhauterkrankung wach rufen muss, natürlich nur dann, wenn wir allein von dem ophthalmoskopischen Bild ausgehen, oder, wie es in seltenen Fällen vorkommt, auch auszugehen genöthigt sind.

Mauthner* spricht sich über analoge Befunde bei retinitis syphilitica folgendermassen aus:

„Die weissen Plaques, wie sie bei retinitis albuminurica vorkommen, finden sich bei der Entzündungsform, von der wir sprechen, nur selten, auch sehen wir, wenn sie, meistens peripherisch, auftreten, den eigenthümlichen Fettglanz an ihnen fehlen. Ebensowenig wird das für Albuminurie charakteristrische Bild der macula lutea in dem Sinn, wie wir es auffassen, mit seinen über die Grenzen der macula hinausreichenden Marken beobachtet, doch kann sich an der Stelle des gelben Flecks ein Häufchen kleiner nicht weisser fettglänzender, sondern mehr graulicher Pünktchen finden.“

Was das Fehlen von Blutungen in der Netzhaut angeht, so kann diesem Symptom vorläufig nur ein beschränkter Werth eingeräumt werden; jedenfalls gehören Blutextravasate zu den selteneren Erscheinungen und nur in einer Beobachtungsreihe

---

* Lehrbuch der Ophthalmoskopie S. 324.

von Pagenstecher* ist ihr Vorkommen unter neun Fällen viermal constatirt worden.

Dass übrigens, um dies kurz zu absolviren, der vorliegende Fall (VII) wirklich als eine syphilitische Retinitis zu bezeichnen ist, darüber kann wohl kein Zweifel obwalten; ich will die Gründe, die hierfür sprechen, nicht wiederholen, und nur das einzige Moment anführen, das nicht damit zu stimmen scheint, nämlich den Beweis ex invantibus, der auf dem linken Auge entschieden geliefert ist, auf dem rechten dagegen nur zu einer sehr beschränkten Geltung kam: dies kann aber keinen Zweifel an der Richtigkeit der Diagnose hervorrufen, da derartige Ausgänge wie der hier beobachtete in Atrophie der Retina und des Sehnerven trotz der entsprechenden Behandlung bei dieser Form der Netzhautentzündung schon zur Beobachtung gekommen sind.**

Anderweitige Erkrankungsformen der Retina, welche hier in Frage kommen könnten, sind gewisse Formen der idiopathischen Retinitis und der Netzhautentzündung, wie sie manchmal bei der sogenanten perniciösen Anämie*** zur Beobachtung gekommen ist, sowie die Retinitis bei Leukämie.

Ich will diese Erkrankungen der Netzhaut nur vorübergehend erwähnen, weil mir keine einschlägigen Beobachtungen zur Disposition stehen, theils auch weil die betreffenden Befunde nur sehr spärlich sind, oder sich leicht von der retinitis albuminurica unterscheiden lassen. Das letztere ist in Bezug auf die leukämische Netzhautentzündung gesagt, deren ophthalmoskopisches Bild durch die hellrosarothe bis orangegelbe Farbe des Augengrundes ausgezeichnet ist; für die idiopathische Retinitis ist nach Mauthner† eine diffuse trübgelbe Decoloration und Schwellung der Netzhaut das hervorstechendste Symptom. —

---

* Klinische Beobachtungen 1866. S. 80.

** Vgl. Schweigger, Lehrbuch, S. 470.

*** Vgl. Quinke, Vortrag in Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge No. 100 S. 810.

† Lehrbuch der Ophthalmoskopie S. 357.

Ich schliesse damit, dass ich diejenigen Merkmale zusammenstelle, welche mir, zumal wenn sie in Combination mit einander auftreten, hauptsächlich geeignet erscheinen eventuell unsere Aufmerksamkeit auf eine anderweitige Ursache der vorliegenden Retinalveränderungen zu lenken; ohne dass damit gesagt sein soll, dass sie nicht auch hie und da einmal bei retinitis albuminurica gefunden werden könnten.

Diese sind:

Ausgesprochene Schwellung der Papille,
Decoloration der Papille,
dunkelcolorirte diffuse Trübung der Netzhaut,
starke Schwellung der Netzhaut um die Papille,
Fehlen der Blutextravasate oder sehr reichliches Auftreten derselben,
schlechte Entwicklung und Beschränkung der Macularveränderungen anf das Gebiet des gelben Flecks,
sehr starke Verbreiterung und Schlängelung der Venen,
starkes Heranrücken der Fleckenhaufen an die Papille,
Auftreten von Fleckenhaufen, welche keine circumpapillare Anordnung aufweisen, sondern nur in einem Sektor der Retina besonders in dem peripheren Theil desselben bei im Uebrigen freiem Hintergrund aufzufinden sind.

In wie weit dabei dieses oder jenes anderweitige ätiologische Moment in Frage kommen kann, ist, soweit dies möglich war, im Vorangehenden berücksichtigt worden.

Herrn Prof. Laqueur sowie Herrn Dr. Rählmann sage ich für die mir mehrfach zu Theil gewordene freundliche Unterstützung meinen besten Dank.